

University of Groningen

ODMR of PBQ

Lichtenbelt, Jan Hendrik

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

1983

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Lichtenbelt, J. H. (1983). *ODMR of PBQ: optically detected magnetic resonance of para-benzoquinone in its $n\pi^*$ triplet state*. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

STELLINGEN

1. Kothandaraman, Brode en Pratt verwaarlozen ten onrechte een 20° rotatie van de hyperfijntensor A t.o.v. de dipooltensor D en de g-tensor in de beschrijving van de "Level-Anti-Crossing" invloed op de fosforescentie. Dit is des te merkwaardiger daar juist bekend is dat de niet diagonaal elementen van o.a. de hyperfijntensor een belangrijke interactie geven, die twee snijdende niveaus in twee niet-snijdende niveaus doen overgaan.
G.Kothandaraman, P.F.Brode III en D.W.Pratt,
Chem. Phys. Letters, 51 (1977) 137.
2. Hoewel Colpa, Seiff en Stehlik het verschijnsel van "Level-Anti-Crossing" (LAC) goed beschrijven voor een twee niveau systeem, gaan zij ten onrechte voorbij aan de multi-LAC bijdrage aan de fosforescentie en optische kernspin polarisatie. Deze multi-LAC is eigenlijk altijd aanwezig, zeker bij organische molekulen.
J.P.Colpa, F.Seiff and D.Stehlik, Chem. Phys., 33 (1978) 79.
3. Benzofenon, in zijn laagste triplet toestand, bezit o.a. een verschillende spindichtheid in de π - en n-orbital van het carbonyl koolstofatoom. Hochstrasser e.a. geven de corresponderende, genormaliseerde, theoretische anisotrope hyperfijn interacties op hetzelfde atoom. De gegeven gelijkheid voor de π - en n-orbital bijdrage is onjuist, zowel in absolute grootte als in nauwkeurigheid ($1:10^4$).
R.Hochstrasser, G.W.Scott en A.H.Zewail, Mol. Phys., 36 (1978) 475.
4. Onken beweert dat de activiteitscoëfficiënten, berekend m.b.v. het UNIFAC-model, van gelijke nauwkeurigheid zijn als de experimentele waarden.
Het feit dat de berekende waarden meestal dicht in de buurt van de experimentele waarden liggen, wil niet zeggen dat het gebruikte model goed en nauwkeurig is voor het voorspellen van onbekende activeringscoëfficiënten. Voor deze uitspraak is tenminste een foutenanalyse noodzakelijk.
U.Onken, Chem. Ing. Tech., 50 (1978) 760.
5. Bij het vergelijken van de experimentele chemische potentiaal van een oplossing met de chemische potentiaal berekend m.b.v. de "scaled-particle theory" gaat Treiner voorbij aan de onnauwkeurigheid van deze theorie en afwijkingen t.g.v. fouten in de invoerparameters, in het bijzonder de straal van het opgeloste molecuul of ion.
C.Treiner, Can. J. Chem., 55 (1977) 682.
R.A.Pierotti, Che. Rev., 76 (1976) 717.
N.Desrosiers and J.E.Desnoyers, Can. J. Chem., 54 (1976) 3800.

6. Het valt te betreuren, dat Clough en Poldy na hun eerste artikel over gehinderde methyl rotatie, nagelaten hebben enekele foutief gegeven vergelijkingen te rectificeren. Vooral daar dit artikel vaak als inleiding in deze theorie wordt gebruikt in andere artikelen.

S.Clough en F.Poldy, J. Chem. Phys., 51 (1969) 2076.

7. De relatie van Joshi voor de axiale menging van de continue fase in een "multi stage agitated contractor" is slechts gebaseerd op de mengtijd in één enkel geroerd vat. Dit is zeer discutabel, aangezien de grote invloed van de oppervlakte van de statoropening op de axiale menging hierbij niet in beschouwing wordt genomen. Deze invloed werd reeds aangetoond door o.a. Ingham.

J.B.Joshi, Trans. IChem. E., 58 (1980) 155.

J.Ingham, Trans. IChem. E., 50 (1972) 372.

8. Voor scheidings en destillatieprocessen wordt in de chemische industrie veelvuldig gebruik gemaakt van gepakte kolommen. Hierbij treedt stoftransport op van b.v. de vloeistof- naar de gasfase.

Bestudering van een model met Marangoni konvektie t.g.v. oppervlakte-spanningsgradiënten zonder Rayleigh-konvektie t.g.v. dichtheidsverschillen tijdens stoftransport van de vloeistof- naar de gasfase, geeft een beter inzicht in het mechanisme van dit stoftransport.

Het kunnen doen van onderzoek onder gewichtsloze toestand, zoals tegenwoordig mogelijk is tijdens Spacelab vluchten, is hierbij van zeer grote waarde.

A.A.H.Drinkenburg en B.J.Schram, Ruimtevaart, 27 (1878) 283.

D.de Hoop, Ruimtevaart, 30 (1981) 175.

J.H.Lichtenbelt, F.Hoetink en A.A.H.Drinkenburg,

"Marangoni convection and mass transfer from the liquid to the gas phase"

Spacelab-Nutzung, Status-Seminar 1982, BMFT, DGLR Bonn 1982, p.61.

9. Wegens de snelle ontwikkeling van de automatisering verdient het aanbeveling, om invoerfouten te voorkomen, tot een internationale normering te komen wat betreft de volgorde van de cijfers op een toetsenbord en wat betreft de betekenis van de punten en komma's in getallen.

10. Sportevenementen zouden *ruimschoots* de toets moeten kunnen doorstaan van de eisen, die gesteld worden door geschreven en ongeschreven regels van menswaardigheid en menselijke interacties.
11. De waarde van de fietsende wijkagent wordt zowel uit educatief als uit preventief oogpunt sterk onderschat.
12. De werkelijke ziektekosten kunnen veel beter in de hand gehouden worden door een sterke scheiding tussen wetenschap en dienstverlening aan te brengen.
13. De volksgezondheid is veel meer gebaat bij goede voorlichting en ziektepreventie dan bij de huidige trend om mensen te behandelen als onmondige en zieke robots.
14. Uit veiligheidsoverwegingen is het taalgebruik "aan" verwerpelijk voor een noodrem in een lift, wanneer deze lift normaal werkt.
15. Uit veiligheidsoverwegingen is het raadzaam de symmetrie van *alle* elektrische stekkers en contrastekkers te verlagen van C_{2v} naar C_s en tevens te voorzien van een randaarding.
16. De huidige toepassing van automatische afschrijvingen in het girale verkeer is verwerpelijk. Deze moet vervangen worden door periodieke overschrijvingen en een vereenvoudigd opdrachtverwerkings systeem.
17. Het verdient aanbeveling alvorens door te gaan met de ontwikkeling van commerciële kernfusie, eerst wetenschappelijk na te gaan waarom de stabielste vorm van kernfusie op de zon zo sterk fluctuerend verloopt. We mogen daarbij aannemen dat de zon zich na meer dan miljoenen jaren zich, op onze tijdschaal gezien, in zijn stabielste vorm bevindt.
18. Voor informatie over de is slechts ongeveer $1/3$ gesproten of schreien geroepen. Uit dit ogenschijnlijk zien zal de eis, die in het algemeen gesproken wordt gesteld, afgesproken.

Groningen, 13 mei 1983, J.H.Lichtenbelt